



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

1504/5221

MAILED 08 NOV 2004

WIPO PCT

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03104103.1

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

BEST AVAILABLE COPY



Anmeldung Nr.:
Application no.: 03104103.1
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 06.11.03
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Philips Intellectual Property & Standards
GmbH

20099 Hamburg
ALLEMAGNE
Koninklijke Philips Electronics N.V.
Groenewoudseweg 1
5621 BA Eindhoven
PAYS-BAS

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

Daten- oder Dokumententräger sowie Verfahren zum Betrieb desselben

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)
revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

G06K19/07

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL
PT RO SE SI SK TR LI

BESCHREIBUNG

Daten- oder Dokumententräger sowie Verfahren zum Betrieb desselben

Die vorliegende Erfindung betrifft einen für die Kommunikation, insbesondere für das kontaktlose Übertragen und/oder für das kontaktlose Austauschen

- 5 - von Daten und/oder
- von Energie,
- mit mindestens einer Basis- oder Zentralstation, insbesondere mit mindestens einer Schreib-/Lesestation, ausgelegten elektrischen oder elektronischen Daten- oder Dokumententräger, aufweisend
- 10 - mindestens eine elektrische oder elektronische Schaltung sowie
- mindestens ein mit der Schaltung in leitender Verbindung stehendes Kopplungselement,
- insbesondere mindestens ein induktives Element, zum Beispiel mindestens eine Spule, und/oder
- 15 -- insbesondere mindestens ein kapazitives Element, zum Beispiel mindestens einen Kondensator,
- zum Ankoppeln des Daten- oder Dokumententrägers an die Basis- oder Zentralstation.
- 20 Die vorliegende Erfindung betrifft des weiteren ein Verfahren zum Kommunizieren, insbesondere zum kontaktlosen Übertragen und/oder zum kontaktlosen Austauschen
- von Daten und/oder
- von Energie,
- zwischen mindestens einer Basis- oder Zentralstation, insbesondere mindestens einer
- 25 Schreib-/Lesestation, und mindestens einem elektrischen oder elektronischen Daten- oder Dokumententräger.

- Wenn ein kontaktloser Daten- oder Dokumententräger der eingangs genannten Art in das entsprechend modulierte elektromagnetische R[adio]F[requency]-Feld einer Basis-
- 30 oder Zentralstation, zum Beispiel einer geeigneten Schreib-/Lesestation, gelangt oder einem derartigen elektromagnetischen Feld ausgesetzt wird, so gibt sich der Daten- oder Dokumententräger in der Regel zumindest als solcher zu erkennen.

Daraufhin kann eine Übertragung von Daten und/oder von Informationen zwischen dem Daten- oder Dokumententräger und der Basis- oder Zentralstation initiiert werden. In vielen Fällen ist ein derartiges Erkantwerden des Daten- oder Dokumententrägers aus
5 sachlichen Gründen, zum Beispiel aus datenschutzrechtlichen Gründen, und/oder aufgrund emotionaler Befindlichkeiten unerwünscht.

So kann bereits aufgrund eines einfachen Ansprechens des Daten- oder Dokumententrägers ohne die Einwilligung, ohne das Wissen und/oder ohne das Zutun des Benutzers
10 oder Eigentümers erkannt werden, dass sich dieser Daten- oder Dokumententräger mit einer bestimmten Kennung im elektromagnetischen Feld der Basis- oder Zentralstation befindet.

In dieser Beziehung besonders sensitiv sind Anwendungen, die im Zusammenhang mit
15 dem Banken- und Finanzwesen und/oder mit dem Umgang mit schützenswerten persönlichen, privaten oder vertraulichen Daten stehen; hierzu sind auch amtliche oder hoheitliche Dokumente zu zählen, wie etwa Führerscheine, ID[entitäts]-Karten, Personalausweise oder Reisepässe.

20 Während also zum Beispiel in öffentlichen Nahverkehrssystemen das relativ einfache Abbuchen von Geld vom kontaktlosen Daten- oder Dokumententräger ein wohl-akzeptiertes, weil aus Gründen der Benutzerfreundlichkeit so gewünschtes Mittel zum Entrichten des Fahrpreises darstellt, gilt es in anderen Anwendungsfällen zu verhindern, dass persönliche Daten ohne Einwilligung, ohne Wissen und/oder ohne Zutun des Be-
25 nutzers oder Inhabers des Daten- oder Dokumententrägers ausgelesen werden können; dies bedeutet mit anderen Worten, dass das Auslesen persönlicher Daten und Informationen die Zustimmung des Benutzers oder Eigentümers des Daten- oder Dokumententrägers in irgendeiner Form erfordern sollte.

30 Durch die bestehende Absicht, weltweit alle Reisedokumente mit einem kontaktlosen Daten- oder Dokumententräger zur Speicherung administrativer und zusätzlich biomet-

rischer Daten auszustatten, gewinnt der Aspekt des automatischen Ansprechens des Daten- oder Dokumententrägers ohne Einwilligung, ohne Wissen und/oder ohne Zutun des Benutzers oder Eigentümers besondere Aktualität.

- 5 Der fehlende Schutz vor Auslesen der Daten und Informationen ohne Einwilligung, ohne Wissen und/oder ohne Zutun des Benutzers oder Eigentümers wird insbesondere von Datenschützern und von Verbraucherorganisationen als große Hürde für die geplante Einführung von Reisedokumenten angesehen, die mit einem kontaktlosen Daten- oder Dokumententräger ausgestattet sind.

- 10 Bislang vorgeschlagene Lösungen mit integriertem Button bzw. Schalter oder mit Hülle - als sogenannter "Faradayscher Käfig" zum Abschirmen des elektromagnetischen H[och]F[requenz]-Felds einer Leseeinrichtung - haben sich als wenig praktikabel und damit als am Markt nicht durchsetzungsfähig erwiesen, denn in letzterem Falle zum
- 15 Beispiel ist der Ausweis oder die Nahverkehrskarte vor der Benutzung stets erst aus der Hülle zu entnehmen, was als lästig und umständlich empfunden wird.

Was nun im Stand der Technik den allgemeinen Bereich der Steuerung kontaktloser Daten- oder Dokumententräger unter spezieller Berücksichtigung faltbarer Spulen bzw.

20 Antennen anbelangt, so ist auf die Druckschrift EP 0 292 249 A2 hinzuweisen, die ein Datenspeicherungssystem behandelt. Um hierbei bei Papierdokumenten bestehende Sicherheitsprobleme zu überwinden, ist an einem Dokument oder Gegenstand ein elektronischer Token, zum Beispiel von der Art einer "Smart Card" mit "On-board"-Verarbeitung und -Speicherung, angebracht.

- 25 Im Gebrauch wird das Dokument oder der Gegenstand so angeordnet, dass der elektronische Token gemäß der Druckschrift EP 0 292 249 A2 kontaktlos an eine externe Lese-/Schreibereinheit ankoppelt. Mittels des Tokens kann auf sicherheitssensitive Informationen zugegriffen oder können sicherheitssensitive Informationen hinzugefügt werden, und zwar ausschließlich von hierzu autorisierten Personen, die im Besitz der kor-
- 30 rekten Passwörter sind.

Der elektronische Token gemäß der Druckschrift EP 0 292 249 A2 kann auch auf Pässen, auf Scheckbüchern und auf dergleichen vorgesehen sein; eine andere Anwendungsmöglichkeit besteht darin, den elektronischen Token auf Fahrzeugen vorzusehen, um auf diese Weise Angaben zu Führerschein und zu Steuern, zu bisherigen Fahrzeug-

5 halten und/oder zu Daten in bezug auf den Eigentümer sowie auf den Fahrer des Fahrzeugs zu speichern.

In der Druckschrift EP 0 780 007 A1 ist eine dünne flexible elektronische Hochfrequenzkennungsschaltung offenbart, die ein isolierendes flexibles Substrat, eine Antenne, einen Schaltungschip sowie eine oder mehrere Verbindungsleitungen aufweist.

10 Das Substrat weist eine Aussparung auf, in der der Chip angeordnet ist, wobei der Chip durch eine Einkapselung bedeckt ist, die den Abstand zwischen dem Chip und dem Substrat in der Aussparung füllt.

15 Aus der Druckschrift EP 1 258 943 A1 ist ein faltbares Mobiltelefon bekannt, das eine der Abschirmungen als zweite Antenne benutzt.

Ergänzend kann zum Stand der Technik auch auf die Druckschriften JP 2000-301861, US 2002/0129488 A1 sowie US 2003/0050009 A1 hingewiesen werden.

20

Ausgehend von den vorstehend dargelegten Nachteilen und Unzulänglichkeiten sowie unter Würdigung des umrissenen Standes der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Daten- oder Dokumententräger der eingangs genannten Art sowie ein Verfahren der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass Daten und

25 Informationen ohne Einwilligung, ohne Wissen und/oder ohne Zutun des Benutzers oder Eigentümers des Daten- oder Dokumententrägers aus dem Daten- oder Dokumententräger nicht ausgelesen werden können.

Diese Aufgabe wird durch einen Daten- oder Dokumententräger mit den im Anspruch 1

30 angegebenen Merkmalen sowie durch ein Verfahren mit den im Anspruch 9 angegebe-

nen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung sind in den jeweiligen Unteransprüchen gekennzeichnet.

- 5 Mithin basiert die vorliegende Erfindung auf dem Prinzip einer automatischen Zugriffsfreigabe auf kontaktlose Daten- oder Dokumententräger bzw. auf dem Prinzip einer automatischen Zugriffssteuerung für kontaktlose Daten- oder Dokumententräger, das heißt sowohl der Daten- oder Dokumententräger gemäß der vorliegenden Erfindung als auch das Verfahren zum Betrieb desselben gemäß der vorliegenden Erfindung ermöglichen eine Unterscheidung zwischen einem beabsichtigtem Zugriff und einem unbe-
- 10 rechtigten Zugriff, indem mindestens ein Kopplungselement, zum Beispiel mindestens eine Spule und/oder mindestens ein Kondensator, in geeigneter Weise in einem Dokument mit kontaktlosem Daten- oder Dokumententräger, zum Beispiel in einem Reisepass, angeordnet ist.

15

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltungsform der vorliegenden Erfindung kann als Kopplungselement ein induktives Element vorgesehen sein, das sowohl auf der Vorderseite als auch auf der Rückseite eines faltbaren Dokuments angeordnet ist, so dass

- 20 - die induktive Verbindung des Daten- oder Dokumententrägers zur Basis- oder Zentralstation im entfalteten oder geöffneten Zustand (= sogenannte erste Position, nämlich Aufklapp- bzw. Öffnungszustand) des Dokuments gegeben ist und
- ein Zugriff der Basis- oder Zentralstation auf die Daten des Daten- oder Dokumententrägers im gefalteten oder geschlossenen Zustand (= sogenannte zweite
- 25 Position, nämlich Einklapp- bzw. Schließzustand) des Dokuments in kontrollierbarer und zuverlässiger Weise verhindert ist.

In einer zweckmäßigen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann von der sogenannten "Booklet"-Struktur typischer maschinenlesbarer Reisedokumente (soge-

- 30 nannter M[achine]R[eadable]T[ravel]D[ocument]) Gebrauch gemacht werden:

Wenn sich die Spule des Daten- oder Dokumententrägers mit der induktiven Verbindung sowohl über die Vorderseite als auch über die Rückseite eines derartigen Dokuments erstreckt, dann ist der Bereich oder die Fläche der Spule nur im offenen Zustand (= erste Position) des Dokuments ausreichend groß, um einen Datenzugriff bzw.

- 5 Austausch zwischen dem Daten- oder Dokumententräger und der Basis- oder Zentralstation zu ermöglichen.

- Im geschlossenen Zustand (= zweite Position) geht der Bereich oder die Fläche der Spule auf nahezu Null zurück, und der Zugriff auf sämtliche Daten und Informationen ist verhindert.
- 10

Ein positiver Nebeneffekt der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass die aktive Fläche der Spule erfindungsgemäß nahezu verdoppelt und die Kopplung zur Schreib-/Lesestation hierdurch wesentlich verbessert wird.

15

Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung kommt bei der Bearbeitung eines Dokumentenstapels zum Tragen, wobei zur Erläuterung auf die konventionelle Methode der sogenannten "Anti-Kollision" Bezug genommen werden kann:

- 20 Unter Anti-Kollision wird in diesem Zusammenhang - insbesondere bei kontaktlosen Daten- oder Dokumententrägern - eine Methode verstanden, die die getrennte Adressierung bzw. Ansprache von mehreren sich gleichzeitig im Feld der Basis- oder Zentralstation befindlichen Daten- oder Dokumententrägern ermöglicht.
- 25 Unter normalen Umständen würden sich nun die Antworten der Daten- oder Dokumententräger unkontrolliert überlagern (vergleichbar mit Rundfunksendern auf gleicher Frequenz); im Rahmen der Methode der Anti-Kollision kann die Basis- oder Zentralstation durch geeignete Protokolle eine derartige Kollision jedoch erkennen und auflösen, so dass die Daten- oder Dokumententräger selektiv angesprochen werden können.

30

Bei Pässen, zum Beispiel bei Reisepässen, ist eine Situation, in der eine derartige Kollisionsgefahr besteht, zum Beispiel dann gegeben, wenn ein Zollbeamte mehrere Dokumente gleichzeitig in den Bereich des Dokumentenlesers bringt, wie dies etwa bei Familien oder bei Reisegruppen der Fall sein kann. Die konventionelle Methode der Anti-Kollision hilft dann insofern nur begrenzt, als zwar mehrere Dokumente gleichzeitig erfasst werden können, jedoch eine eindeutige Zuordnung fehlt.

Durch die vorliegende Erfindung wird hingegen automatisch nur das jeweils geöffnete, das heißt sich im Aufklapp- bzw. Öffnungszustand befindliche Dokument von der Schreib-/Lesestation erfasst und auf diese Weise die Bearbeitung zum Beispiel des Passes deutlich vereinfacht; dies bedeutet mit anderen Worten, dass ein zugeklapptes, das heißt sich im Einklapp- bzw. Schließzustand befindliches Dokument dann im Sinne der vorliegenden Erfindung keinerlei Probleme bei der Bearbeitung bereitet.

Gemäß einer besonders erfinderischen Weiterbildung des vorliegenden Daten- oder Dokumententrägers sowie des hierauf bezogenen Arbeitsverfahrens erfolgt eine kapazitive Kopplung mittels mindestens zweier Platten, von denen eine Platte in die Vorderseite des Dokuments und eine Platte in die Rückseite des Dokuments eingelassen ist.

Die vorliegende Erfindung betrifft des weiteren eine Basis- oder Zentralstation, insbesondere Schreib-/Lesestation, zum Kommunizieren, insbesondere zum kontaktlosen Übertragen und/oder zum kontaktlosen Austauschen

- von Daten und/oder
- von Energie,

mit mindestens einem elektrischen oder elektronischen Daten- oder Dokumententräger gemäß der vorstehend dargelegten Art.

Die vorliegende Erfindung betrifft des weiteren ein elektrisches oder elektronisches Kommunikationssystem, aufweisend

- mindestens einen elektrischen oder elektronischen Daten- oder Dokumententräger gemäß der vorstehend dargelegten Art sowie
- mindestens eine Basis- oder Zentralstation, insbesondere Schreib-/Lesestation, gemäß der vorstehend dargelegten Art.

- Die vorliegende Erfindung betrifft schließlich die Verwendung mindestens eines elektrischen oder elektronischen Daten- oder Dokumententrägers gemäß der vorstehend dargelegten Art und/oder mindestens einer Basis- oder Zentralstation, insbesondere
- 5 Schreib-/Lesestation, gemäß der vorstehend dargelegten Art und/oder mindestens eines elektrischen oder elektronischen Kommunikationssystems gemäß der vorstehend dargelegten Art und/oder eines Verfahrens gemäß der vorstehend dargelegten Art in mindestens einem insbesondere maschinenlesbaren Dokument, insbesondere Reisedokument (sogenanntes M[achine]R[eadable]T[ravel]D[ocument]), zum Beispiel
- 10 - in mindestens einem Ausweis, wie etwa in mindestens einem Personalausweis, oder
- in mindestens einem Pass, wie etwa in mindestens einem Reisepass, oder
- in mindestens einem Visum, wie etwa in mindestens einem Aufenthaltsvisum.
- 15 Wie bereits vorstehend erörtert, gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu wird einerseits auf die dem Anspruch 1 nachgeordneten Ansprüche verwiesen, andererseits werden weitere Ausgestaltungen, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung nachstehend unter anderem anhand der durch die Figuren 1A bis 5B
- 20 veranschaulichten exemplarischen Implementierung von fünf Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigt:

- 25 Fig. 1A in schematischer Aufsicht ein erstes Ausführungsbeispiel für einen nach dem Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung arbeitenden Daten- oder Dokumententräger gemäß der vorliegenden Erfindung im Aufklapp- bzw. Öffnungszustand;
- 30 Fig. 1B in schematischer Aufsicht den Daten- oder Dokumententräger aus Fig. 1A im Zuklapp- bzw. Schließzustand;

Fig. 2 in schematischer Aufsicht ein zweites Ausführungsbeispiel für einen nach dem Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung arbeitenden Daten- oder Dokumententräger gemäß der vorliegenden Erfindung im Aufklapp- bzw. Öffnungszustand;

5 Fig. 3 in schematischer Aufsicht ein drittes Ausführungsbeispiel für einen nach dem Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung arbeitenden Daten- oder Dokumententräger gemäß der vorliegenden Erfindung im Aufklapp- bzw. Öffnungszustand;

10 Fig. 4 in schematischer Aufsicht ein viertes Ausführungsbeispiel für einen nach dem Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung arbeitenden Daten- oder Dokumententräger gemäß der vorliegenden Erfindung im Aufklapp- bzw. Öffnungszustand;

15 Fig. 5A in schematischer Aufsicht ein fünftes Ausführungsbeispiel für einen nach dem Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung arbeitenden Daten- oder Dokumententräger gemäß der vorliegenden Erfindung im Aufklapp- bzw. Öffnungszustand; und

20 Fig. 5B in schematischer Aufsicht den Daten- oder Dokumententräger aus Fig. 5A im Zuklapp- bzw. Schließzustand.

Gleiche oder ähnliche Ausgestaltungen, Elemente oder Merkmale sind in den Figuren
25 1A bis 5B mit identischen Bezugszeichen versehen.

In den anhand der Figuren 1A bis 5B veranschaulichten fünf Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung ist jeweils ein Daten- oder Dokumententräger 100 mit elektrischer oder elektronischer Schaltung 10 (= sogenannter I[ntegrated]C[ircuit]) gezeigt.

30 Der Daten- oder Dokumententräger 100 arbeitet nach dem Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung und ist für die Kommunikation mit einer Basis- oder Zentralstation, insbesondere mit einer Schreib-/Lesestation, ausgelegt.

Beim ersten Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1A und 1B ist eine symbolischerweise drei Windungen aufweisende Spule als induktives Kopplungselement 36 des kontaktlosen Daten- oder Dokumententrägers 100 in ein mehrseitiges Dokument, zum Beispiel in einen Reisepass integriert. Diese Spule 36 steht mit der integrierten Schaltung(sanordnung) 10 in leitender Verbindung 20 und dient zum Ankoppeln des Daten- oder Dokumententrägers 100 an die Basis- oder Zentralstation.

Eine erfindungswesentliche Besonderheit ist nun darin zu sehen, dass dieses induktive Element 36 nicht, wie konventionellerweise üblich, entweder nur in der Frontseite 12 (= linke Hälfte in Figur 1A) oder nur in der Rückseite 16 (= rechte Hälfte in Figur 1A), sondern als eine gemeinsame Spule in Frontseite 12 und Rückseite 16 ausgebildet ist (wie aus Figur 1A ersichtlich, verläuft zwischen der Frontseite 12 und der Rückseite 16 eine gemeinsame Verbindungsachse 14, um die die Frontseite 12 und der Rückseite 16 gegeneinander gefaltet oder geklappt werden können).

Hierdurch ist erfindungsgemäß gewährleistet, dass im geöffneten Zustand des Dokuments (= sogenannte erste Position A gemäß Figur 1A, nämlich Aufklapp- bzw. Öffnungszustand) das elektromagnetische H[och]F[requenz]-Feld integral erfasst wird, denn gemäß Figur 1A hat bei geöffnetem Pass die Spule 36 die volle Fläche, so dass ein Zugriff der Basis- oder Zentralstation auf die Daten und Informationen möglich ist.

Im zugeklappten Zustand (= sogenannte zweite Position B gemäß Figur 1B, nämlich Zuklapp- bzw. Schließzustand) des Reisepasses hingegen liegen die Windungen der Spule 36 so übereinander, dass sich die induzierten Spannungen kompensieren und kein Zugriff von außen, zum Beispiel durch die Basis- oder Zentralstation, auf den Daten- oder Dokumententräger 100 möglich ist (vgl. Figur 1B: der Pass ist zugeklappt, und ein Zugriff auf die Daten und Informationen ist nicht möglich).

Erst wenn der Pass zum optischen oder visuellen Lesen geöffnet wird, liegen die Windungen der Spule 36 so frei, dass sie eine ausreichende Fläche zur Kopplung mit der entsprechenden Schreib-/Lese station bilden.

5 Alternativ können

- anstelle des ersten Bereichs oder der ersten Seite 12, insbesondere des Vorderbereichs oder der Vorderseite, des Daten- oder Dokumententrägers 100 sowie
- anstelle des zweiten Bereichs oder der zweiten Seite 16, insbesondere des Rückbereichs oder der Rückseite, des Daten- oder Dokumententrägers 100

10 auch beliebige andere geeignete Seiten des Dokuments im Sinne der vorliegenden Erfindung verwendet werden.

In einer anhand Figur 2 veranschaulichten Variante der vorliegenden Erfindung ist es auch möglich, die Spule 36' nur als Streifen S über den Deckel 12 sowie die Rückseite
15 16 zu legen. Hieraus können sich unter anderem auch Kostenvorteile ergeben (vgl. Figur 2: zweites Ausführungsbeispiel mit kleiner Spule 36' als Streifen S; geöffneter Zustand A). Im übrigen wird hinsichtlich der Ausgestaltungen, Merkmale und Vorteile des zweiten Ausführungsbeispiels gemäß Figur 2 zur Vermeidung überflüssiger Wiederholungen explizit auf die vorstehenden Erläuterungen zum ersten Ausführungs-
20 beispiel gemäß den Figuren 1A und 1B Bezug genommen.

In einer anhand Figur 3 veranschaulichten weiteren Variante der vorliegenden Erfindung wird die Spule 34 nicht auch auf die zweite, in Figur 3 rechte Seite 16 des aufgeklappten Dokuments geführt; vielmehr ist anstelle dessen im zweiten Bereich bzw. auf
25 der zweiten Seite 16 eine Metallfläche in Form einer Platte 30 vorgesehen, durch die die Spule 34 im geschlossenen Zustand B des Daten- oder Dokumententrägers 100 abgedeckt wird, so dass eine Kompensation der Spule 34 durch die Metallplatte 30 erfolgt.

Um eine vollständige Abdeckung der im ersten Bereich bzw. auf der ersten Seite 12
30 angeordneten Spule 34 zu gewährleisten, weist die Metallplatte 30 zumindest die Größe

der Spule 34 auf und nimmt im offenen Zustand A (vgl. Figur 3) des Daten- oder Dokumententrägers 100 eine in bezug auf die Verbindungsachse 14 spiegelbildliche Position zur eigentlichen Spule 34 ein.

- 5 Die Nähe der Metallplatte 30 zum induktiven Kopplungselement (= Spule 34) verhindert durch die in der Metallplatte 30 auftretenden Wirbelstromverluste einen Zugriff einer oder mehrerer Basis- oder Zentralstationen, zum Beispiel einer oder mehrerer Schreib-/Lesestationen, auf die Spule 34. Im offenen Zustand A (vgl. Figur 3) bleibt diese Platte 30 jedoch ohne Wirkung.

10

Wie Figur 3 durch die gestrichelte Linie in der Mitte entnehmbar ist, kann die Platte 30 mit der Spule 34 leitend verbunden werden (<--> leitende Verbindung 32 zwischen dem leitfähigen Element 30 und dem Kopplungselement 34) oder völlig isoliert eingebracht werden.

15

Eine andere Ausführungs- und Gestaltungsmöglichkeit, die für flächige Dokumente relevant sein kann, ergibt sich bei einer im Bereich der Verbindungsachse 14, das heißt in Figur 4 in der Mitte gekreuzten Anordnung der Spulen 38. Werden die Windungen der Spule 38 in der Mitte über Kreuz 38k geführt, dann können nur im geschlossenen

- 20 Zustand B Daten und Informationen ausgelesen werden.

Im geöffneten Zustand A (vgl. Figur 4) ist der Daten- und Dokumententräger 100 hingegen gegen Auslesen bzw. Kontaktaufnahme durch eine Schreib-/Lesestation gesperrt bzw. ist das Auslesen nur mit einer entsprechend konstruierten Schreib-/Lesestation mit
25 sehr enger Kopplung möglich (vgl. Figur 4: Anordnung mit gekreuzten Windungen als viertes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung).

Beim fünften, anhand der Figuren 5A und 5B dargelegten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird anstelle der induktiven Kopplung eine kapazitive Kopplung
30 40a, 40b eingesetzt, wobei kapazitiv gekoppelte Daten- oder Dokumententräger 100

anstelle von Spulen in der Regel zwei Plattenpaare verwenden, nämlich zwei Platten nebeneinander im Schreib-/Lese-Modul (= Basis- oder Zentralstation) und zwei Platten 40a, 40b nebeneinander im Daten- oder Dokumententräger 100.

- 5 Werden die Plattenpaare von Schreib-/Lese-Modul und Daten- oder Dokumententräger 100 einander angenähert, so kann zwischen diesen Plattenpaaren die Energie- und Datenübertragung sowie die Kommunikation zwischen Schreib-/Lese-Modul und Daten- oder Dokumententräger 100 äquivalent zu induktiven Systemen erfolgen.
- 10 Im Sinne der vorliegenden Erfindung kann nun jeweils eine Kondensatorplatte 40a auf der Frontseite 12 und eine Kondensatorplatte 40b auf der Rückseite 16 (bzw. entsprechend auf inneren Seiten des Daten- oder Dokumententrägers 100) angebracht werden (vgl. Figur 5A: geöffneter Pass mit kapazitiver Kopplung 40a, 40b).
- 15 Im Falle eines geschlossenen Dokuments (vgl. Figur 5B: geschlossener Pass mit kapazitiver Kopplung 40a, 40b) liegen dann diese Platten 40a, 40b derart übereinander, dass keine Energie- und Datenübertragung sowie keine Kommunikation zwischen Schreib-/Lese-Modul und Daten- oder Dokumententräger 100 erfolgen kann, denn hierfür müssten differentielle Signale vom Schreib-/Lese-Modul angeboten und auch ausge-
- 20 wertet werden.

Abschließend sei angemerkt, dass unter dem Begriff "Kommunikation" vorstehend

- der drahtlose oder kontaktlose Daten- und/oder Energieaustausch bzw.
- die drahtlose oder kontaktlose Daten- und/oder Energieübertragung

25 verstanden wird.

Dies bedeutet unter anderem, dass durch die vorliegende Erfindung auch eine exemplarische Ausführungsform mitumfasst ist, bei der das für die Datenkommunikation vorgesehene Kopplungselement, zum Beispiel eine für die Datenkommunikation vorgesehene

30 Spule, nur im ersten Bereich oder auf der ersten Seite, zum Beispiel im Vorderbereich

oder auf der Vorderseite, des Daten- oder Dokumententrägers 100 untergebracht ist (dies entspricht einer Anordnung gemäß dem Stand der Technik), wohingegen das für die Energieübertragung vorgesehene Kopplungselement, zum Beispiel eine für die Energieübertragung vorgesehene Spule, sowohl über den ersten Bereich oder über die
5 erste Seite als auch über den zweiten Bereich oder über die zweite Seite, das heißt zum Beispiel auch über den Rückbereich oder über die Rückseite, ausgedehnt wird, wodurch der vorbeschriebene Effekt im Sinne der vorliegenden Erfindung erzielt wird.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 100 elektrischer oder elektronischer Daten- oder Dokumententräger
- 10 elektrische oder elektronische Schaltung
- 5 12 erster Bereich oder erste Seite, insbesondere Vorderbereich oder Vorderseite, des Daten- oder Dokumententrägers 100
- 14 Verbindungsachse zwischen erstem Bereich oder erster Seite 12 und zweitem Bereich oder zweiter Seite 16
- 16 zweiter Bereich oder zweite Seite, insbesondere Rückbereich oder Rückseite,
- 10 des Daten- oder Dokumententrägers 100
- 20 leitende Verbindung zwischen der elektrischen oder elektronischen Schaltung 10 und dem Kopplungselement 34, 36, 36', 38, 40a, 40b
- 30 leitfähiges Element, insbesondere Metallplatte
- 32 leitende Verbindung zwischen dem leitfähigen Element 30 und dem Kopplungselement 34
- 15 34 Kopplungselement, insbesondere induktives Element, zum Beispiel Spule (drittes Ausführungsbeispiel; vgl. Figur 3)
- 36 Kopplungselement, insbesondere induktives Element, zum Beispiel Spule (erstes Ausführungsbeispiel; vgl. Figuren 1A und 1B)
- 20 36' Kopplungselement, insbesondere induktives Element, zum Beispiel Spule (zweites Ausführungsbeispiel; vgl. Figur 2)
- 38 Kopplungselement, insbesondere induktives Element, zum Beispiel Spule (viertes Ausführungsbeispiel; vgl. Figur 4)
- 38k Kreuz der Windungen des Kopplungselements 38
- 25 40a, 40b Kopplungselement, insbesondere kapazitives Element, zum Beispiel Kondensator (fünftes Ausführungsbeispiel; vgl. Figuren 5A und 5B)
- 40a erste Platte des kapazitiven Elements 40a, 40b
- 40b zweite Platte des kapazitiven Elements 40a, 40b
- A erste Position, nämlich Aufklapp- bzw. Öffnungszustand
- 30 B zweite Position, nämlich Zuklapp- bzw. Schließzustand
- S Streifen

PATENTANSPRÜCHE

1. Für die Kommunikation, insbesondere für das kontaktlose Übertragen und/oder für das kontaktlose Austauschen

- von Daten und/oder
- von Energie,
- 5 mit mindestens einer Basis- oder Zentralstation, insbesondere mit mindestens einer Schreib-/Lese-Station, ausgelegter elektrischer oder elektronischer Daten- oder Dokumententräger (100), aufweisend
- mindestens eine elektrische oder elektronische Schaltung (10) sowie
- mindestens ein mit der Schaltung (10) in leitender Verbindung (20) stehendes
- 10 Kopplungselement (34, 36, 36', 38; 40a, 40b),
- insbesondere mindestens ein induktives Element (34, 36, 36', 38), zum Beispiel mindestens eine Spule, und/oder
- insbesondere mindestens ein kapazitives Element (40a, 40b), zum Beispiel mindestens einen Kondensator,
- 15 zum Ankoppeln des Daten- oder Dokumententrägers (100) an die Basis- oder Zentralstation,
- dadurch gekennzeichnet,
- dass der Daten- oder Dokumententräger (100) zwischen einer als Aufklapp- bzw. Öffnungszustand definierten ersten Position (A) und einer als Zuklapp- bzw. Schließzustand definierten zweiten Position (B) hin- und herbewegbar ist
- 20 und
- dass das Kopplungselement (34, 36, 36', 38; 40a, 40b) so ausgestaltet ist, dass der Daten- oder Dokumententräger (100)
- im wesentlichen nur in der ersten Position (A) oder
- 25 -- im wesentlichen nur in der zweiten Position (B) oder
- im wesentlichen nur in einer Position zwischen der ersten Position (A) und der zweiten Position (B)
- an die Basis- oder Zentralstation ankoppelbar ist.

**2. Daten- oder Dokumententräger gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,**

- dass der Daten- oder Dokumententräger (100)
- 5 -- mindestens einen ersten Bereich oder mindestens eine erste Seite (12),
insbesondere Vorderbereich oder Vorderseite,
- mindestens einen zweiten Bereich oder mindestens eine zweite Seite (16),
insbesondere Rückbereich oder Rückseite, sowie
- mindestens eine zwischen dem ersten Bereich bzw. der ersten Seite (12) und
10 dem zweiten Bereich bzw. der zweiten Seite (16) vorgesehene Verbindungs-
achse (14), um die der erste Bereich bzw. die erste Seite (12) und der zweite
Bereich bzw. die zweite Seite (16) zwischen der ersten Position (A) und der
zweiten Position (B) voneinander weg- und aufeinander zuklappbar sind,
aufweist,
- 15 - dass das Kopplungselement als mindestens ein induktives Element (34),
insbesondere als mindestens eine Spule, ausgestaltet ist, das in den ersten
Bereich oder in die erste Seite (12) eingelassen oder integriert ist,
- dass mindestens ein leitfähiges Element (30), insbesondere mindestens eine
Metallplatte,
- 20 -- in den zweiten Bereich oder in die zweite Seite (16) im wesentlichen
spiegelbildlich in bezug auf die Verbindungsachse (14) eingelassen oder
integriert ist,
- mit dem induktiven Element (34) in leitender Verbindung (32) steht oder vom
induktiven Element (34) isoliert ist und
- 25 -- eine flächige Ausdehnung aufweist, die zumindest der flächigen Ausdehnung
des induktiven Elements (34) im ersten Bereich oder in der ersten Seite (12)
entspricht, so dass das induktive Element (34)
- in der ersten Position (A) derart freigelegt ist, dass ein Zugriff der Basis- oder
Zentralstation auf den Daten- oder Dokumententräger (100) ermöglicht ist, und
- 30 -- in der zweiten Position (B) vom leitfähigen Element (30) derart abgedeckt ist,
dass ein Zugriff der Basis- oder Zentralstation auf den Daten- oder
Dokumententräger (100) nicht ermöglicht ist.

3. Daten- oder Dokumententräger gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

- dass der Daten- oder Dokumententräger (100)
- 5 -- mindestens einen ersten Bereich oder mindestens eine erste Seite (12),
insbesondere Vorderbereich oder Vorderseite,
- mindestens einen zweiten Bereich oder mindestens eine zweite Seite (16),
insbesondere Rückbereich oder Rückseite, sowie
- mindestens eine zwischen dem ersten Bereich bzw. der ersten Seite (12) und
10 dem zweiten Bereich bzw. der zweiten Seite (16) vorgesehene Verbindungs-
achse (14), um die der erste Bereich bzw. die erste Seite (12) und der zweite
Bereich bzw. die zweite Seite (16) zwischen der ersten Position (A) und der
zweiten Position (B) voneinander weg- und aufeinander zuklappbar sind,
aufweist und
- 15 - dass das Kopplungselement (36, 36', 38; 40a, 40b)
- partiell in den ersten Bereich oder in die erste Seite (12) und
- partiell in den zweiten Bereich oder in die zweite Seite (16)
eingelassen oder integriert ist.

20 4. Daten- oder Dokumententräger gemäß Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,

- dass das Kopplungselement als mindestens ein induktives Element (36),
insbesondere als mindestens eine zum Beispiel in Form mindestens eines
Streifens (S) ausgebildete Spule (36'), ausgestaltet ist, und
- 25 - dass die mindestens eine Windung des induktiven Elements (36, 36')
- partiell in den ersten Bereich oder in die erste Seite (12) und
- partiell in den zweiten Bereich oder in die zweite Seite (16)
so eingelassen ist, dass
- das induktive Element (36, 36') in der ersten Position (A) seine vollständige

Fläche auf dem Daten- oder Dokumententräger (100) einnimmt, so dass ein Zugriff der Basis- oder Zentralstation auf den Daten- oder Dokumententräger (100) ermöglicht ist, und

- 5 -- die Windungen des induktiven Elements (36, 36') in der zweiten Position (B) so übereinander liegen, dass sich die induzierten Spannungen kompensieren und ein Zugriff der Basis- oder Zentralstation auf den Daten- oder Dokumententräger (100) nicht ermöglicht ist.

5. Daten- oder Dokumententräger gemäß Anspruch 3,

10 dadurch gekennzeichnet,

- dass das Kopplungselement als mindestens ein induktives Element (38), insbesondere als mindestens eine Spule, ausgestaltet ist, und
- dass die mindestens eine Windung des induktiven Elements (38)
 - partiell in den ersten Bereich oder in die erste Seite (12) eingelassen ist,
 - 15 -- partiell in den zweiten Bereich oder in die zweite Seite (16) eingelassen ist und
 - im Bereich der Verbindungsachse (14) über Kreuz (38k) geführt ist, so dass ein Zugriff der Basis- oder Zentralstation auf den Daten- oder Dokumententräger (100)
 - in der ersten Position (A) nicht ermöglicht ist und
 - 20 -- in der zweiten Position (B) ermöglicht ist.

6. Daten- oder Dokumententräger gemäß Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

- dass das Kopplungselement als mindestens ein kapazitives Element (40a, 40b),
25 insbesondere als mindestens ein zum Beispiel plattenförmig ausgebildeter Kondensator, ausgestaltet ist, und
- dass
- mindestens eine erste Platte (40a) des kapazitiven Elements (40a, 40b) in den ersten Bereich oder in die erste Seite (12) und

- mindestens eine zweite Platte (40b) des kapazitiven Elements (40a, 40b) in den zweiten Bereich oder in die zweite Seite (16) so eingelassen ist, dass
- das kapazitive Element (40a, 40b) in der ersten Position (A) seine vollständige Fläche auf dem Daten- oder Dokumententräger (100) einnimmt, so dass ein Zugriff der Basis- oder Zentralstation auf den Daten- oder Dokumententräger (100) ermöglicht ist, und
- die erste Platte (40a) des kapazitiven Elements (40a, 40b) und die zweite Platte (40b) des kapazitiven Elements (40a, 40b) in der zweiten Position (B) so übereinander liegen, dass ein Zugriff der Basis- oder Zentralstation auf den Daten- oder Dokumententräger (100) nicht ermöglicht ist.

7. Basis- oder Zentralstation, insbesondere Schreib-/Lesestation, zum Kommunizieren, insbesondere zum kontaktlosen Übertragen und/oder zum kontaktlosen Austauschen

- von Daten und/oder
- von Energie,
- mit mindestens einem elektrischen oder elektronischen Daten- oder Dokumententräger (100) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6.

8. Elektrisches oder elektronisches Kommunikationssystem, aufweisend

- mindestens einen elektrischen oder elektronischen Daten- oder Dokumententräger (100) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6 sowie
- mindestens eine Basis- oder Zentralstation, insbesondere Schreib-/Lesestation, gemäß Anspruch 7.

25

9. Verfahren zum Kommunizieren, insbesondere zum kontaktlosen Übertragen und/oder zum kontaktlosen Austauschen

- von Daten und/oder
- von Energie,

zwischen mindestens einer Basis- oder Zentralstation, insbesondere mindestens einer Schreib-/Lesestation, und mindestens einem elektrischen oder elektronischen Daten- oder Dokumententräger (100),

dadurch gekennzeichnet,

- 5 - dass der Daten- oder Dokumententräger (100) zwischen einer als Aufklapp- bzw. Öffnungszustand definierten ersten Position (A) und einer als Zuklapp- bzw. Schließzustand definierten zweiten Position (B) hin- und herbewegt werden kann und
- dass der Daten- oder Dokumententräger (100)
- 10 -- im wesentlichen nur in der ersten Position (A) oder
- im wesentlichen nur in der zweiten Position (B) oder
- im wesentlichen nur in einer Position zwischen der ersten Position (A) und der zweiten Position (B)
- an die Basis- oder Zentralstation angekoppelt wird.

15

10. Verwendung mindestens eines elektrischen oder elektronischen Daten- oder Dokumententrägers (100) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6 und/oder mindestens einer Basis- oder Zentralstation, insbesondere Schreib-/Lesestation, gemäß Anspruch 7 und/oder mindestens eines elektrischen oder elektronischen

- 20 Kommunikationssystems gemäß Anspruch 8 und/oder eines Verfahrens gemäß Anspruch 9 in mindestens einem insbesondere maschinenlesbaren Dokument, insbesondere Reisedokument (sogenanntes M[achine]R[eadable]T[ravel]D[ocument], zum Beispiel

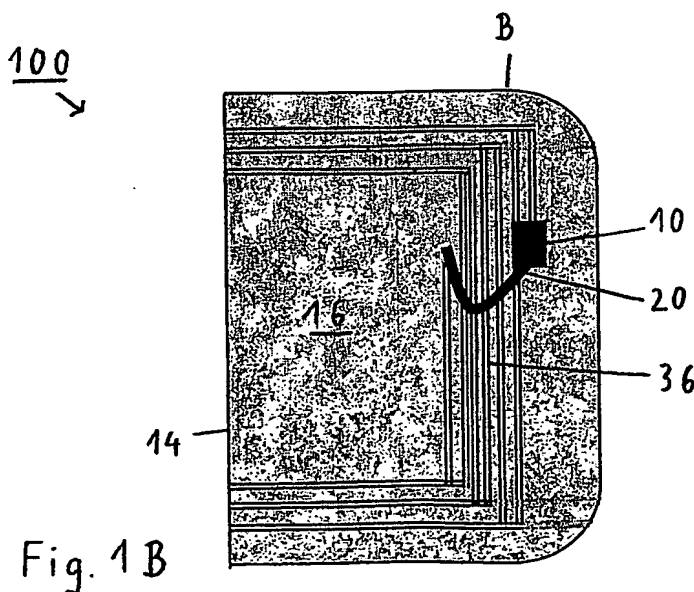
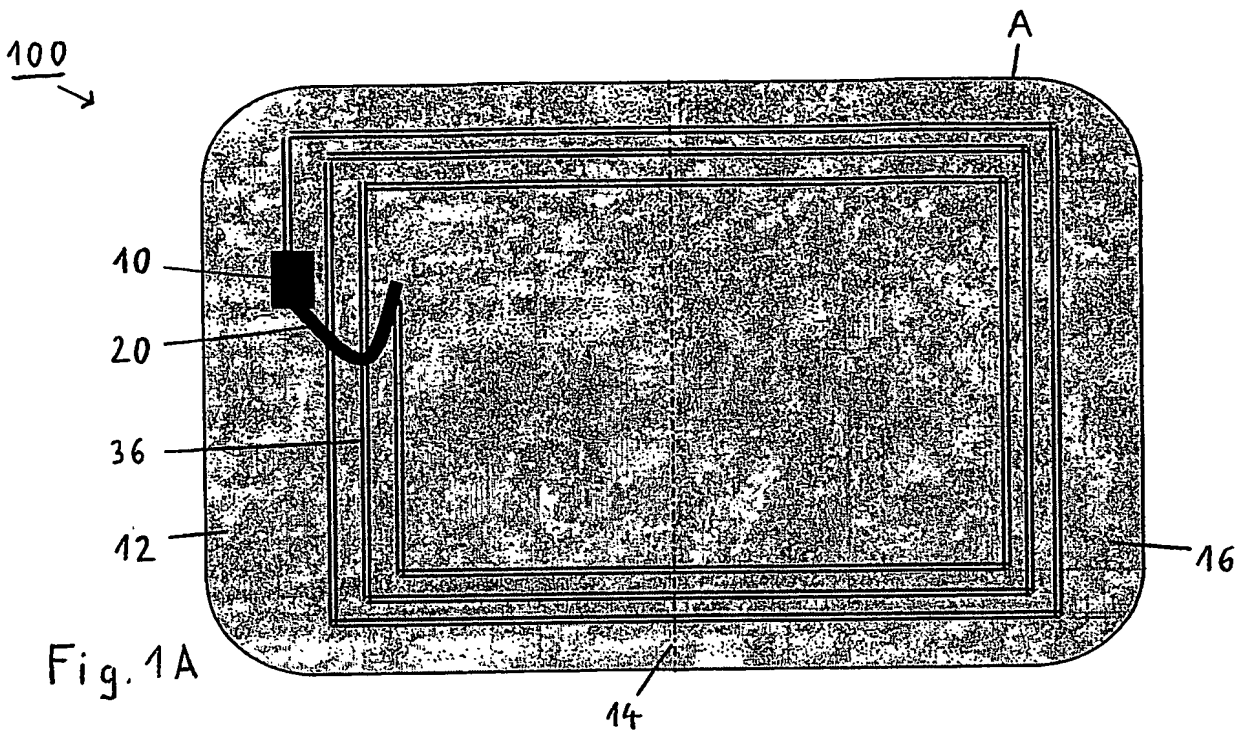
- in mindestens einem Ausweis, wie etwa in mindestens einem Personalausweis,
- 25 oder
- in mindestens einem Pass, wie etwa in mindestens einem Reisepass, oder
- in mindestens einem Visum, wie etwa in mindestens einem Aufenthaltsvisum.

ZUSAMMENFASSUNG

Daten- oder Dokumententräger sowie Verfahren zum Betrieb desselben

- Um einen elektrischen oder elektronischen Daten- oder Dokumententräger (100) sowie ein Verfahren zum Kommunizieren, insbesondere zum kontaktlosen Übertragen
- 5 und/oder zum kontaktlosen Austauschen
- von Daten und/oder
 - von Energie,
- zwischen mindestens einer Basis- oder Zentralstation, insbesondere mindestens einer Schreib-/Lesestation, und mindestens einem elektrischen oder elektronischen Daten-
- 10 oder Dokumententräger (100) so weiterzubilden, dass Daten und Informationen ohne Einwilligung, ohne Wissen und/oder ohne Zutun des Benutzers oder Eigentümers des Daten- oder Dokumententrägers (100) aus dem Daten- oder Dokumententräger (100) nicht ausgelesen werden können, wird vorgeschlagen,
- dass der Daten- oder Dokumententräger (100) zwischen einer als Aufklapp- bzw. Öffnungszustand definierten ersten Position (A) und einer als Zuklapp- bzw. Schließzustand definierten zweiten Position (B) hin- und herbewegt werden kann und
 - dass der Daten- oder Dokumententräger (100)
 - im wesentlichen nur in der ersten Position (A) oder
 - 20 -- im wesentlichen nur in der zweiten Position (B) oder
 - im wesentlichen nur in einer Position zwischen der ersten Position (A) und der zweiten Position (B)
- an die Basis- oder Zentralstation angekoppelt wird.

25 Fig. 1A



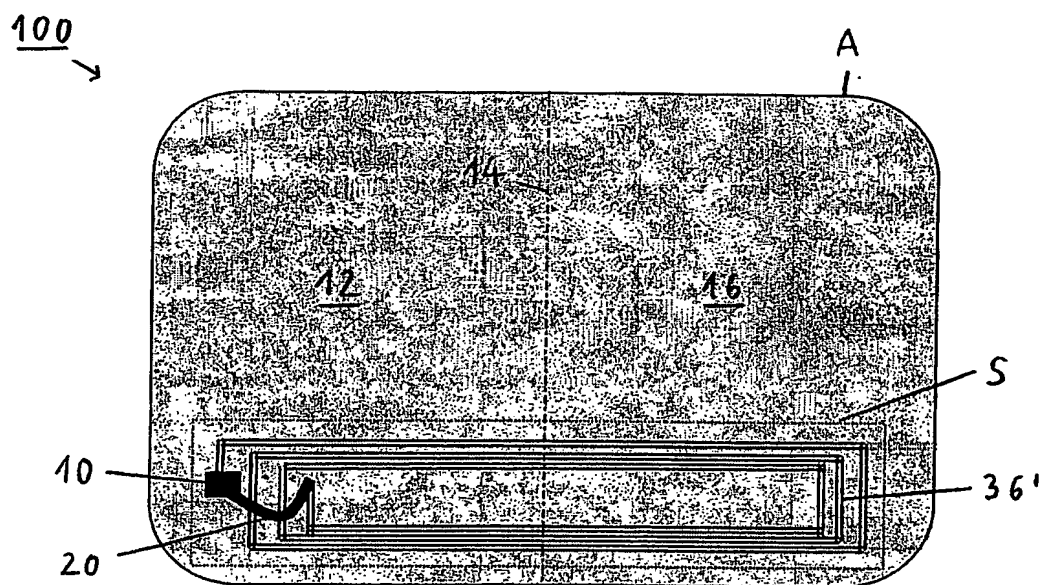
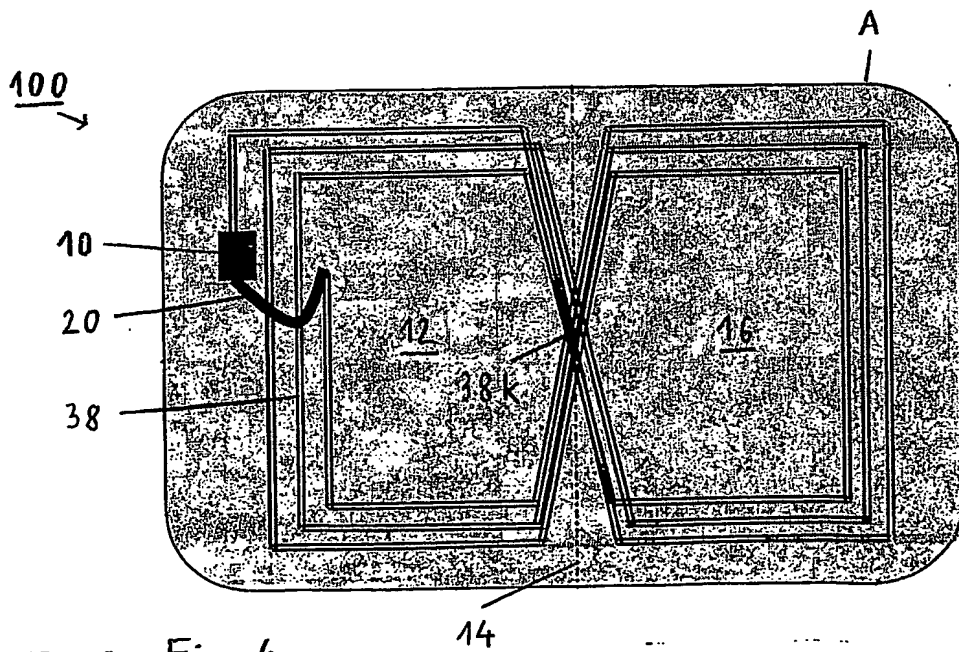
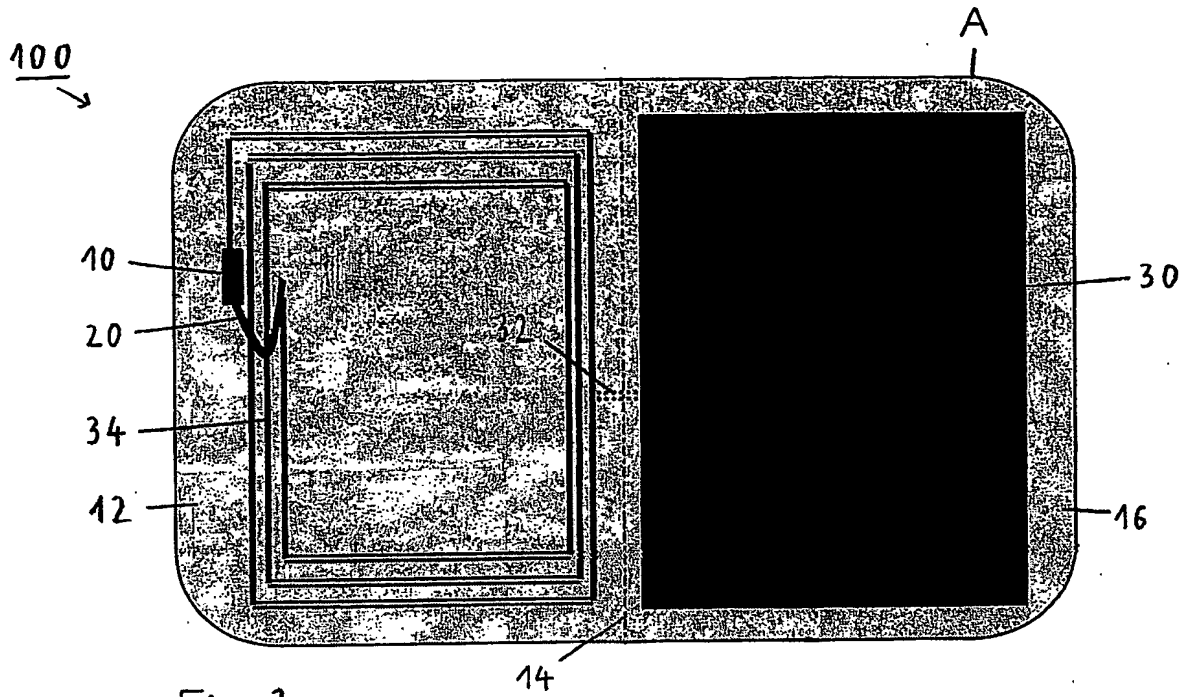
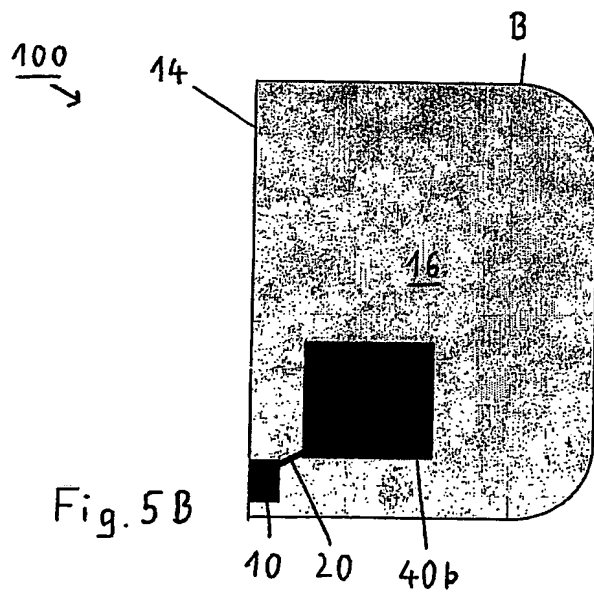
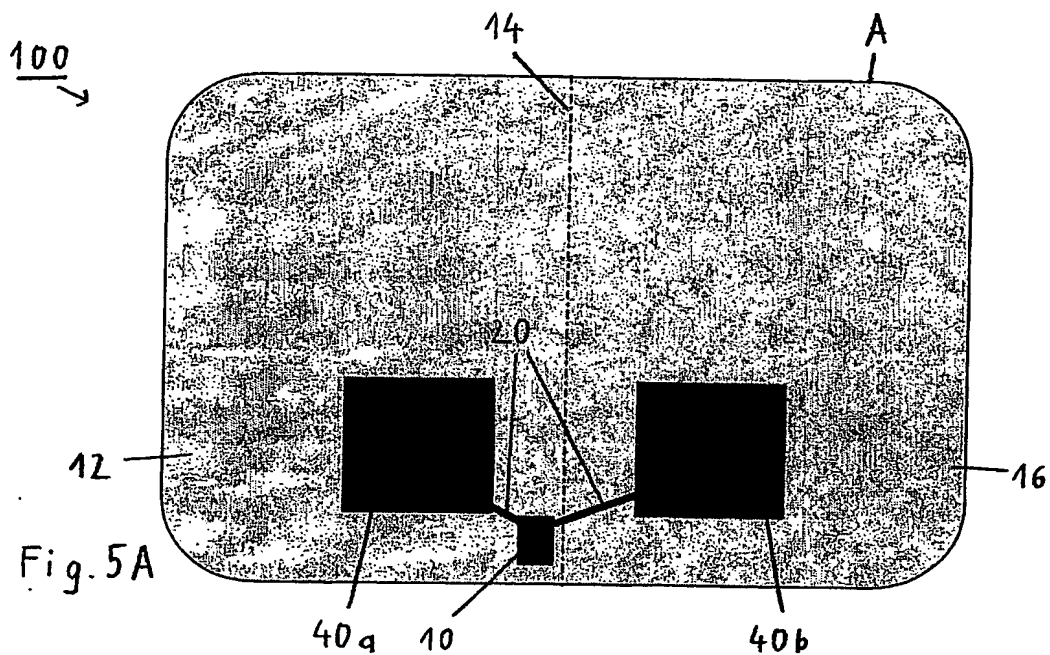


Fig. 2





PCT/IB2004/052221



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.